



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 00 ATEX 2041

Ausgabe: 1

(4) Produkt: Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T***

(5) Hersteller: Pepperl+Fuchs SE

(6) Anschrift: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 21-29137 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) G [Ex ia Ga] IIC bzw. II (1) D [Ex ia Da] IIIC**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Mai 2021


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



(13)

A n l a g e

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2041, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Änderungen betreffen die angewendeten Normen, die Rechtsform des Herstellers, den inneren Aufbau des Sicherheits-Trennverstärkers Typ KFD2-SH-Ex1.T***, die Erweiterung um die Explosionsgruppe IIIC, die Kennzeichnung sowie die Elektrischen Daten.

Der Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T*** dient zur Übertragung von Steuerbefehlen aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nicht explosionsgefährdeten Bereich.

Der Sicherheits-Trennverstärker Typ KFD2-SH-Ex1.T*** ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu errichten.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt unverändert -20 °C bis 60 °C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis U = 20 ... 30 V DC
 (Klemmen 22, 23, 24 oder U_m = 40 V AC/DC
 Powerrailkontakte PR1[+], PR2[-])

Steuerkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIA/IIB/IIC/IIIC
 (Klemmen 4, 6) bzw. Ex ib IIA/IIB/IIC/IIIC

Höchstwerte:

U_o = 9,56 V
 I_o = 16,8 mA
 P_o = 41 mW
 Kennlinie linear
 R_i = 567,6 Ω

L_i vernachlässigbar klein

C_i vernachlässigbar klein

Höchstwerte für einzeln auftretende äußere Reaktanzen:
 (gemäß EN 60079-11, Anhang A)

	Ex ia bzw. ib		
	IIA	IIB/IIIC	IIC
L _o	1 H	500 mH	125 mH
C _o	210 µF	26 µF	3,6 µF

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2041, Ausgabe: 1

Höchstwerte für gemeinsam auftretende äußere Reaktanzen:
 (gemäß Ispark 6.2)

	Ex ia bzw. ib			
	IIA	IIB/IIIC	IIC	IIC
L_o	10 mH	6 mH	4 mH	3 mH
C_o	5,4 μ F	4,2 μ F	860 nF	910 nF

Aktiver Spannungs-Ausgang (Klemmen 7/8)	$U \leq 31$ $I \leq 15$ $U_m = 60$	VDC mA V AC/DC
Relaisausgang (Klemmen 9/10)	$U \leq 48$ $I \leq 250$ $U_m = 60$	V AC/DC mA V AC/DC
Fehlerausgang (Klemmen 11/12)	$U \leq 48$ $I \leq 250$ $U_m = 60$	V AC/DC mA V AC/DC

Der eigensichere Steuerkreis ist von allen weiteren Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfbericht PTB Ex 21-29137

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2041, Ausgabe: 1

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 20. Mai 2021


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor





(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 00 ATEX 2041

Issue: 1

(4) Product: Safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T***

(5) Manufacturer: Pepperl+Fuchs SE

(6) Address: Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 21-29137.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:



II (1) G [Ex ia Ga] IIC resp. II (1) D [Ex ia Da] IIIC

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, May 20, 2021

On behalf of PTB:

Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor



(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 00 ATEX 2041, Issue: 1**

(15) Description of Product

The changes concern the applied standards, the legal form of the manufacturer, the internal structure of the safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T***, the extension to the Group IIC, the marking as well as the Electrical Data.

The safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T*** is used for the transmission of control commands from the explosion hazardous area into the non-explosion hazardous area.

The safety isolation amplifier type KFD2-SH-Ex1.T*** must be installed outside of the explosion hazardous area.

The maximum permissible ambient temperature range is unchanged from -20 °C to 60°C.

Electrical Data

Supply circuit U = 20 ... 30 V DC
 (terminals 22, 23, 24 or U_m = 40 V AC/DC
 powerrail contacts PR1[+], PR2[-])

Control circuit..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIA/IIB/IIC/IIC
 (Klemmen 4, 6) resp. Ex ib IIA/IIB/IIC/IIC

maximum values:

U_o = 9.56 V

I_o = 16.8 mA

P_o = 41 mW

linear characteristic

R_i = 567.6 Ω

L_i negligibly low

C_i negligibly low

Maximum values for individually occurring external reactances:
 (according to EN 60079-11, Annex A)

	Ex ia resp. ib		
	IIA	IIB/IIC	IIC
L _o	1 H	500 mH	125 mH
C _o	210 µF	26 µF	3,6 µF

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2041, Issue: 1

Maximum values for external reactances occurring together:
(according to Ispark 6.2)

	Ex ia resp. ib			
	IIA	IIB/IIIC	IIC	IIC
L_o	10 mH	6 mH	4 mH	3 mH
C_o	5,4 μ F	4,2 μ F	860 nF	910 nF

active voltage output..... (terminals 7/8)	$U \leq 31$ $I \leq 15$ $U_m = 60$	VDC mA V AC/DC
relay output..... (terminals 9/10)	$U \leq 48$ $I \leq 250$ $U_m = 60$	V AC/DC mA V AC/DC
error output..... (terminals 11/12)	$U \leq 48$ $I \leq 250$ $U_m = 60$	V AC/DC mA V AC/DC

The intrinsically safe control circuit is safely electrically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.

(16) Test Report PTB Ex 21-29137

(17) Specific conditions of use

none

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2041, Issue: 1

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, May 20, 2021


Dr.-Ing. F. Lienesch
Direktor und Professor

